

*RAPPORT SUR LA MORTALITÉ
ET LA NATALITÉ ENREGISTRÉES
AU PARC ZOOLOGIQUE DE PARIS
PENDANT L'ANNÉE 1963*

Par J. NOUVEL, J. RINJARD, P. CIARPAGLINI,
M. A. PASQUIER

A. — MORTALITÉ

I. — Mammifères.

L'effectif de 553 têtes le 1^{er} janvier 1963 est ramené à 537 têtes le 31 décembre ; au cours de l'année 1963 nous avons perdu 154 mammifères se décomposant en 81 adultes acclimatés, 12 sujets récemment incorporés (sur un total de 52), 18 sujets nés au Parc Zoologique et âgés de 10 jours à 6 mois et 43 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Tableau I.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	6	5	4	6	8	8	8	3	3	9	14	7	81
Mammifères récemment importés.....	2	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	2	12
Jeunes (de 10 jours à 6 mois).....	1	1	2	0	3	2	1	2	1	1	0	4	18
Nouveau-nés et mort-nés.....	5	3	4	5	7	6	1	2	2	3	1	4	43
TOTAUX.....	14	10	12	12	19	16	10	8	7	14	15	17	154

Dans le tableau II nous indiquerons, par espèce et selon l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des morts en tenant compte de chacune des catégories ci-dessus définies.

Nous donnerons ensuite une brève étude des principales causes de mortalité.

Tableau II.

	NAISSANCES	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
PRIMATES						
<i>Pan troglodytes</i> (L.).....	1					1
<i>Hylobates lar pileatus</i> Gray.....						2
<i>Macaca mulatta</i> (L.).....						1
<i>Macaca irus</i> F. Cuvier.....					1	2
<i>Macaca andamanensis</i> (Bartlett)...						1
<i>Macaca</i> sp.....	1		1		1	3
<i>Papio papio</i> Desm.....	10			1		1
<i>Ateles hybridus</i> I. Geoffroy.....					3	
CARNIVORES						
<i>Canis aureus</i> L.....						1
<i>Fennecus zerda</i> (Zimm).....						2
<i>Cryptoprocta ferox</i> Bennett.....						1
<i>Lutra lutra</i> (L.).....					1	2
<i>Viverra civetta</i> Schreber.....						1
<i>Felis sylvestris</i> Schreber.....						1
<i>Felis caracal</i> Schreber.....					1	
<i>Felis unca</i> Schreber.....						1
<i>Panthera leo</i> (L.).....	4	2	2			3
<i>Panthera tigris</i> (L.).....	2			1		
<i>Panthera pardus</i> (L.).....						1
<i>Acinonyx jubatus</i> (Schreber).....						1
<i>Ursus arctos lasiotus</i> Gray.....						1
<i>Ursus arctos syriacus</i> Hemp. et Ehr		2				
<i>Helarctos malayanus</i> Raffles.....						1
<i>Euarctos americanus</i> (Pallas)....	1	1	1			
<i>Melursus ursinus</i> Shaw.....						1
<i>Ailurus fulgens</i> F. Cuvier.....	1		1			2
PINNIPÈDES						
<i>Zalophus californianus</i> Lesson...		1				
<i>Arctocephalus gazella</i> Peters.....					2	

	NAISSANCES	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
ONGULÉS						
<i>Tapirus terrestris</i> (L.).....						1
<i>Hippopotamus amphibius</i> L.....	2		1			
<i>Chæropopsis liberiensis</i> Morton						1
<i>Sus scrofa</i> L.....	9					
<i>Bison bison</i> (L.).....						1
<i>Syncerus c. nanus</i> X <i>syn. aequinoct.</i>	1		1			
<i>Ovis musimon</i> Pallas.....	9		2	2		5
<i>Capra hircus</i> L. (V. naine).....	8	1	2			2
<i>Capra hircus aegagrus</i> (Erxleben).	3		2			
<i>Ammotragus lervia</i> (Pallas).....	2			1		6
<i>Antilope cervicapra</i> (Pallas)....	1	3	1			2
<i>Gazella rufifrons</i> Gray.....						3
<i>Gazella tilonura</i> (Heuglin).....	1					1
<i>Gazella dorcas</i> (L.).....					1	
<i>Gazella thomsoni</i> Günther.....						1
<i>Gazella soemmerringi</i> (Cretz)....	3			1		3
<i>Gazella subgutturosa</i> Guld.....	2		2			
<i>Kobus defassa</i> Ruppell.....	1					1
<i>Philantomba caerulea schultzei</i> Schwarz	2					
<i>Sylvicapra grimmia</i> (L.).....					1	
<i>Philantomba maxwelli</i> Smith....	1		1			3
<i>Oryx tao</i> (Smith).....	1			1		
<i>Strepsiceros imberbis</i> Blyth.....	1		1			1
<i>Tragelaphus scriptus</i> (Pallas)....	1					1
<i>Limnotragus spekei</i> (Selater)....	2	1	1			
<i>Boselaphus tragocamelus</i> Pallas..	5			1		2
<i>Taurotragus oryx</i> Pallas.....	2					1
<i>Tetracerus quadricornis</i> Blainville.					1	
<i>Giraffa camelopardalis</i> (L.).....	3					
<i>Okapia johnstoni</i> (Selater).....	1					
<i>Lama glama huanacus</i> (Molina)..	3		2			
<i>Cervus canadensis</i> Erxleben.....	1			1		1
<i>Odocoileus virginianus</i> Boddaert.	5		3	1		1
<i>Dama dama</i> (L.).....	2					
<i>Rucervus eldi</i> (Güthrie).....	5	1	1	2		
<i>Axis axis</i> (Erxleben).....	7		2	1		1
<i>Axix porcinus</i> (Zimm.).....	7	1	3			2
<i>Hydropotes inermis</i> Swinhoe....	2			2		1
<i>Rangifer tarandus</i> L.....						1
<i>Rangifer tarandus</i> L. (de forêts)..						1
<i>Tragulus meminna</i> Erxleben....	4			3		

	NAISSANCES	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
RONGEURS						
<i>Myopotamus coypus</i> (Mol.).....						1
<i>Castor canadensis</i> Kühl.....						1
MARSUPIAUX						
<i>Macropus brachyurus</i> (Quoy et Gaimard)						1
<i>Thylogale eugenii</i> Desm.....	1					1
<i>Macropus rufus</i> Desm.....	1					
<i>Macropus giganteus</i> Zimm.....						1
<i>Macropus ruficollis bennetti</i> Wat.						3

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1^o *Maladies à virus*. — Le coryza gangréneux des Bovidés, qui avait sévi en 1962 chez les bisons d'Amérique, cause la mort d'une femelle qui a présenté des signes cliniques et des lésions tout à fait identiques à ceux que nous avons observés chez les trois sujets morts l'an dernier, et décrits dans notre rapport de 1962.

2^o *Tuberculose*. — A causé la mort de 12 Mammifères : tuberculose étendue à plusieurs organes (miliaire chez un tapir terrestre, caséuse chez un ours à longues lèvres et un éland du cap), tuberculose pulmonaire (miliaire chez un guépard, une panthère d'Afrique et un nylgaut, caséuse chez une biche wapiti), pleuro-pneumonie chez une panthère des neiges, une biche de Virginie et un ragondin, pleuro-pneumonie associée à des lésions miliaires du foie chez une loutre d'Europe, tuberculose des ganglions lymphatiques du mésentère chez une gazelle de Soemmering.

3^o *Maladies parasitaires*. — Nous avons observé 3 cas de strongyloïdose (*Strongyloides stercoralis*), dont un a provoqué une pneumonie mortelle chez un chimpanzé, deux autres ont évolué sur des gibbons à mains blanches, un cas d'ancylostomose intestinale chez un atèle métis, un cas d'ascaridiose massive chez un ours du Japon, deux cas de coccidiose intestinale, due à *Eimeria arloingi* chez une chèvre naine d'Afrique et un mouflon de Corse ; nous avons enfin constaté, à l'autopsie d'une gazelle d'Heuglin, une péricardite et une pneumonie causées par des kystes parasitaires en voie de dégénérescence.

4° *Traumatismes et Accidents divers.* — Ils sont beaucoup moins nombreux (12 cas) que les années précédentes.

Un hippopotame amphibie est tué par la femelle deux jours après la mise-bas ; une gazelle de Thomson et un cerf cochon sont victimes d'un accident de capture. Les luttes entre sujets de même espèce entraînent la mort de deux macaques et d'un atèle métis.

Le comportement agressif de certains mâles adultes est responsable de la mort d'un jeune mouflon à manchettes et d'un jeune nylgaut mâles, et de quatre femelles (mouflon à manchettes, gazelle de l'Inde, biche axis, biche wapiti).

5° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau III.

Tableau III.

Causes de la Mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	1
Maladies microbiennes spécifiques (sauf tuberculose).....	0
Tuberculose.....	12
Maladies parasitaires.....	8
Affections non spécifique :	
1) <i>Appareil digestif et glandes annexes :</i>	
— Cavité buccale — Muscles masséter — Pharynx.....	
Absès	5
Stomatite-gengivite.....	1
— Estomac	
Météorisation spumeuse.....	1
Surcharge gastrique.....	3
Gastro-entérite hémorragique.....	1
Gastrite suppurée (abcès).....	3
Tumeur avec perforation de l'organe et péritonite	1
— Intestin	
Entéro-toxémie	1
Congestion intestinale — entérite.....	8
Entérite hémorragique.....	1
Entérite ulcéreuse.....	1
Entérite pseudo-membraneuse.....	1
Entérite suppurée (abcès).....	1
— Foie	
Hépatite aiguë.....	1
Hépatite accompagnée d'ictère.....	2

1. Certains animaux, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
Hépatite chronique :	
— Dégénérescence hépatique.....	4
— Hépatonéphrite	9
— Cirrhose	2
2) <i>Appareil respiratoire :</i>	
— Sinus :	
Sinusite	1
— Poumons :	
Congestion pulmonaire.....	6
Pneumonie — Broncho-pneumonie.....	3
Pleuro-pneumonie	3
3) <i>Appareil circulatoire :</i>	
— Myocarde.	
Myocardite chronique.....	5
4) <i>Appareil urinaire :</i>	
— Reins :	
Néphrite aiguë.....	1
Néphrite chronique.....	2
— Vessie :	
Rétention urinaire.....	1
5) <i>Appareil génital :</i>	
Dégénérescence polykystique de l'ovaire....	1
Prolapsus du vagin.....	1
Pyomètre	1
Gémellité dystocique ayant nécessité une hystérotomie	1
Rétention foetale avec macération et septicémie puerpérale.....	1
6) <i>Grandes séreuses :</i>	
— Péritoine :	
Péritonite	5
7) <i>Système réticulo-endothélial :</i>	
— Rate :	
Splénite suppurée.....	1
8) <i>Appareil locomoteur (origine non traumatique) :</i>	
— Articulations :	
Arthrite suppurée.....	1

Causes de la mortalité	Nombre de cas
9) <i>Système nerveux</i> :	
Méningo-encéphalite consécutive à une pano- phtalmie	1
Crises rabiformes.....	1
Hémiplégie	1
Paraplégie (sénilité).....	1
Maladies de la nutrition.....	8
Cachexie — hydrocachexie.....	6
Rachitisme	2
Accidents de l'acclimatement.....	2
Traumatismes et accidents divers.....	12

II. — Oiseaux.

L'effectif passe de 700 têtes le 1^{er} janvier 1963 à 724 le 31 décembre.

Au cours de l'année 1963 nous avons perdu 120 oiseaux, dont 61 adultes acclimatés, 26 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 107), 6 sujets âgés de 1 à 6 mois, et 27 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée par catégorie et par mois dans le tableau IV.

Tableau IV.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	9	7	8	6	7	2	4	2	1	3	1	11	61
Oiseaux récemment im- portés.....	0	1	3	4	7	2	4	1	1	1	1	1	26
Jeunes de 1 à 6 mois....	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	0	6
Sujets nouvellement éclos.....	0	0	0	0	11	7	9	0	0	0	0	0	27
TOTAUX	9	8	11	10	25	11	19	5	2	5	3	12	120

Le tableau V indique, pour chaque espèce, énumérée dans l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des sujets morts dans chacune des catégories qui ont été définies ci-dessus.

Nous analyserons ensuite les principales causes de la mortalité.

Tableau V.

	ÉCLOSIONS	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
STRUTHIONIFORMES						
<i>Struthio camelus</i> L.....						2
<i>Rhea americana</i> L.....	2	3	2			
SPHENISCIFORMES						
<i>Spheniscus humboldti</i> Meyen....	2		1			
<i>Aptenodytes patagonica</i> Miller....				1		1
<i>Eudypetes cristatus</i> (Miller).....				2		
<i>Pygoscelis papua</i> (Forster).....				6		
PELECANIFORMES						
<i>Morus bassanus</i> (L.).....				1		
ARDEIFORMES						
<i>Guara rubra</i> (L.).....						5
<i>Guara alba</i> (L.).....				1		
<i>Ardea cinerea</i> (L.).....						1
<i>Nycticorax nycticorax</i> (L.).....						2
<i>Ciconia ciconia</i> (L.).....	1					
<i>Leptoptilos crumeniferus</i> (Lesson).						1
<i>Leptoptilos dubius</i> (Gmelin).....						1
GALLIFORMES						
<i>Pavo cristatus</i> L.....				1		3
<i>Pavo cristatus</i> L. var. <i>nigripennis</i> .						1
<i>Phasianus colchicus</i> L.....						1
<i>Meleagris gallopavo</i> L.....						2
PSITTACIFORMES						
<i>Ara ararauna</i> (L.).....						1
<i>Ara macao</i> (L.).....						1
<i>Ara chloroptera</i> Gray.....						1

	ÉCLOSIONS	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
ANSÉRIFORMES						
<i>Anhima cornuta</i> (L.).....						1
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin)	15		9	2		1
<i>Branta canadensis</i> (L.)	6		1			1
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein)					1	
<i>Branta ruficollis</i> (Pallas)						1
<i>Eulabeia indica</i> (Latham)	3					
<i>Chloëphaga leucoptera</i> (Gmelin) ..						1
<i>Neochen jubata</i> (Spix).....						1
<i>Tachyeres patachonicus</i> King....					2	
<i>Dendrocygna javanica</i> (Horsfield).						1
<i>Dendrocygna guttata</i> Schlegel....						3
<i>Tadorna tadorna</i> (L.).....	5		3			1
<i>Tadorna variegata</i> Gmelin.....	5		1	1		
<i>Pteronetta hartlaubi</i> (Cassin).....						1
<i>Anas poecilorhyncha</i> Forster.....	4					
<i>Anas crecca</i> L.....						1
<i>Anas querquedula</i> L.....						1
<i>Anas formosa</i> Georgi.....					1	1
<i>Anas bahamensis</i> L.....	4		4			2
<i>Anas capensis</i> (Gmelin)						1
<i>Anas acuta acuta</i> L.....						2
<i>Anas brasiliensis</i> Gmelin.....	7		4	1		1
<i>Anas leucophrys</i> Vieillot.....					2	
<i>Aix sponsa</i> (L.)						3
<i>Dendronessa galericulata</i> (L.) ...						1
<i>Mareca penelope</i> (L.).....						
<i>Netta rufina</i> (Pallas).....	4				1	
<i>Aythya fuligula</i> (L.).....					1	
<i>Bucephala clangula</i> (L.).....					1	1
<i>Phoenicopterus antiquorum</i> Temminck	1					1
<i>Phoenicopterus chilensis</i> Molina..	1					1
<i>Phoeniconaias minor</i> (Geoffroy)..						1
LARIFORMES						
<i>Catharacta skua</i> Brünnich.....					1	
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidon...	6			1		1
<i>Larus ridibundus</i> L.....						4
ALCIFORMES						
<i>Alca torda</i> L.....					1	

	ÉCLOSIONS	MORTALITÉ				
		JEUNES			ADULTES	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Non acclimatés	Acclimatés
CHARADRÛFORMES						
<i>Chionis alba</i> (Gmelin).....					1	
<i>Haematopus ostralegus</i> L.....					1	
RALLIFORMES						
<i>Porphyrio madagascariensis</i> (Latham)					1	
<i>Anthropoides virgo</i> (L.).....						1
<i>Balearica pavonina regulorum</i> (Bennett)						1

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1^o *Maladies microbiennes spécifiques.* — Une septicémie à bacille du rouget (*Erysipelothrix insidiosa*) qui a causé la mort de deux manchots papou, d'un gorfou sauteur, et d'un canard carolin ¹.

2^o *Tuberculose.* — Un cas de tuberculose miliare du foie et de la rate a été constaté à l'autopsie d'une sarcelle du Brésil.

3^o *Maladies parasitaires.* — Nous avons relevé sept cas d'aspergillose : généralisée chez un manchot papou, localisée aux sacs aériens chez un autre sujet de cette espèce, aux poumons chez un manchot royal, un manchot papou, un canard vapeur, une sarcelle du Cap et un ara ararauna.

Nous avons aussi observé trois cas d'échinuriose (*Echinuria uncinata*) du ventricule succenturié chez deux cygnes muets et une sarcelle à collier, quatre cas de parasitisme intestinal, dont deux entérites (*Hymenolepis sp.*) chez un flamant du Chili et un fuligule morillon, et deux typhlites (*Heterakis sp.*) chez un petit pingouin, et chez un paon bleu qui était aussi atteint d'une candidose bucco-pharyngée.

4^o *Traumatismes et Accidents divers :* atteignent presque le même nombre (27 cas) que l'année dernière.

Une autruche n'a pu survivre à une fracture de l'extrémité inférieure du tibio-tarse. Un flamant nain succombe deux jours après avoir été éjointé ; une poule sultane de Madagascar et un ibis blanc sont victimes d'accidents de contention.

1. Septicémie à bacille du rouget chez des Manchots en captivité par J. PROT-LASSALLE et J. NOUVEL — Rec. Méd. Vét., 1964, 140, 33-36.

Un jeune casarca de Paradis s'étrangle entre un grillage et un rocher
Six jeunes cygnes muets souillent leur duvet et succombent pendant la nuit.

Un goëland argenté est atteint d'une gangrène des pattes, provoquée par un fil de nylon fortuitement enroulé autour de celles-ci.

Plusieurs oiseaux meurent pendant les jours les plus froids de l'hiver : deux hérons bihoreaux, trois ibis rouges, un dendrocygne de Java, un huîtrier pie et un paon bleu récemment incorporé dans nos collections.

La mort de trois oiseaux est imputable à des Mammifères : deux canards vapeur sont capturés et blessés par les phoques avec lesquels ils vivaient, et une sarcelle formose, échappée de son bassin, se pose sur le plateau des macaques qui la tuent.

Les rivalités entre mâles d'une même espèce entraînent la mort d'un marabout de l'Inde, d'un flamant du Chili, d'un canard mandarin et d'un faisan à collier.

5° La répartition des causes de la mortalité est indiquée dans le tableau VI.

Tableau VI.

Causes de la mortalité ¹	Nombre de cas
Maladies à virus.....	0
Maladies microbiennes spécifiques (sauf tuberculose).....	4
Tuberculose	1
Maladies parasitaires.....	15
Affections non spécifiques :	
1) <i>Appareil digestif et glandes annexes :</i>	
— Intestin :	
Entérite hémorragique.....	7
— Foie :	
Hépatite aiguë.....	1
Hépatite suppurée (abcès).....	2
Hépatite chronique : dégénérescence hépatique.....	8
2) <i>Appareil respiratoire :</i>	
— Poumons :	
Congestion pulmonaire.....	3
Abcès du poumon.....	1
3) <i>Appareil circulatoire :</i>	
— Myocarde :	
Hypertrophie et dilatation du cœur.....	2
Myocardite chronique.....	3

1. Certains oiseaux, porteurs de lésions multiples, figurent sous plusieurs rubriques.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
— Péricarde :	
Péricardite	2
4) <i>Appareil urinaire :</i>	
— Reins :	
Congestion rénale.....	1
Néphrite chronique avec dépôts d'urates localisés ou généralisés.....	2
5) <i>Grandes séreuses :</i>	
— Péritoine :	
Péritonite suppurée (abcès).....	1
Péritonite par ponté abdominale.....	1
6) <i>Système réticulo-endothélial :</i>	
— Rate :	
Splénite suppurée (abcès).....	1
7) <i>Appareil locomoteur (origine non traumatique) :</i>	
— Articulations :	
Polyarthrite ankylosante des articulations phalangiennes	1
Maladies de la nutrition et cachexies :	
Cachexie	2
Dénutrition sénile.....	5
Traumatismes et accidents divers.....	27
Accidents de l'acclimatement.....	2

B. — NATALITÉ

L'année 1963 a été une année peu favorable aux naissances.

Nous n'avons obtenu chez les Mammifères que 132 jeunes, dont il ne restait que 71 sujets vivants dans nos collections au 31 décembre 1963. En effet, 13 étaient mort-nés, 30 sont morts avant 10 jours et 14 avant l'âge de 6 mois.

Chez les oiseaux 69 éclosions ont été observées, mais 3 oiseaux sont morts à la sortie de la coquille, 24 avant la fin du 1^{er} mois et 6 entre 1 et 6 mois, 36 oiseaux étaient présents dans nos collections à la fin de l'année.

Le tableau VII donne la répartition mensuelle des naissances chez les Mammifères et les Oiseaux et il faut se reporter aux tableaux II et V pour retrouver leur nombre par familles et espèces.

Tableau VII.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	9	8	12	17	17	19	13	8	12	7	4	6	132
Oiseaux	0	0	0	0	2	35	20	12	0	0	0	0	69

Parmi les naissances de Mammifères nous signalons particulièrement celles d'un chimpanzé mâle, et d'un okapi femelle. Cette dernière, est la troisième issue du couple importé du Congo qui nous a déjà donné deux femelles et un mâle

Nous avons obtenu pour la première fois la naissance d'un petit panda mâle ; il pesait 93 g, mais il n'a malheureusement vécu que quelques heures.

Nous avons eu aussi un assez grand nombre de naissances d'Antilopinéés et de Cervidés

En plus des mort-nés signalés dans nos tableaux nous avons eu à déplorer les avortements de deux zèbres de Hartmann, d'un yack, d'un renne et d'un hippopotame nain.

L'hiver et le printemps, particulièrement froids, n'ont pas aidé l'éclosion des espèces qui se reproduisent normalement en hiver (oie céréopse, cygne à cou noir) ; elles ont pondu à plusieurs reprises, mais n'ont pas couvé.

Parmi les éclosions d'Anatidés citons celles d'oie à tête barrée, de tadorne, de casarca de Paradis, de nette rousse, de canard à bec tacheté et de sarcelle du Brésil.

Les flamants que nous avons placés dans les conditions les plus proches de leur biotope naturel ont retrouvé, en 1963, le même lieu de ponte, nous avons dénombré 25 nids et 15 œufs ; un flamant rose et un flamant du Chili sont nés respectivement le 22 juin et le 15 juillet.

Nous signalons des pontes, assez rares en captivité, chez les Ciconiidés (tantale d'Afrique) et chez des Threskiornithidés (ibis sacré et ibis chauve).